Manual del Usuario

Los archivos del programa debe de descargarlos en la wiki http://proyecto3mmfg.wikispaces.com/.

Para que el programa funcione correctamente se debe de instalar Python el cual podrá descargar en el link y debe de descargarlo según el sistema operativo de su computadora, http://www.python.org/download/.

Python es un lenguaje de programación de alto nivel ya que soporta orientación a objetos, programación imperativa y programación funcional. Luego de haber instalado Python se abre Idle (Python GUI), dentro del módulo GUI en la opción File escoja la opción Open para abrir los archivos del programa. Los archivos del programa debe de haberlos descargado previamente desde la wiki para luego solo abrirlos desde Python. Para el programa se utilizó el módulo de TKinter pero usted no debe de instalar nada ya que dentro de los archivos del programa el modulo ya se encuentra importado. Para obtener más información sobre TKinter puede consultar los siguientes links:http://wiki.python.org/moin/TkInter,http://www.pythonware.com/library/tkinter/introduction/,http://infohost.nmt.edu/tcc/help/pubs/tkinter/.

Al abrir el programa le aparecerá un menú en el cual deberá escoger lo que desee realizar ya sea, utilizar los datos de la tabla periódica o calcular algún dato con la ayuda de la calculadora de gases ideales. Al escoger la opción de la tabla periódica se le desplegará la tabla y usted debe de escoger el elemento del cual desee obtener información y así sucesivamente podrá escoger los

elementos que desee. Si regresa al menú y escoge la opción de la calculadora de gases ideales podrá calcular cualquier tipo de datos dentro de la formula, usted puede ingresar los datos y dejar una de las casillas en blanco, que será la casilla de la cual desea conocer el dato y al oprimir el botón Calcular se abrirá una ventana con el resultado del dato que calculó. Si se llegará a dar el caso de que queden dos casillas en blanco o que se ingresen valores que no sean números, el programa mostrará un mensaje de error para que verifique los datos ingresados y poder calcular el valor incógnita correctamente.

Utilidad del programa y beneficio para los estudiantes

Como parte del proyecto se realizaron dos programas, el primero consiste en una tabla periódica que al seleccionar los elementos muestra la información de cada uno. Dentro de ingeniería química es de suma importancia conocer la información de todos los elementos ya que son la base de la carrera, los elementos se utilizan para compuestos, ecuaciones y reacciones. Por otra parte, se creó una calculadora con la fórmula de leyes de gases ideales, el usuario debe de ingresar los datos dentro de la calculadora y el programa calculará el dato de la casilla que quede en blanco. La aplicación de los gases ideales dentro de ingeniería química, al igual que todas las aplicaciones, no solo es importante sino que útil ya que por medio de ella se calculan datos de temperatura, volumen y presión de alguna reacción o compuesto.

Las personas quienes utilicen ambos programas se beneficiaran a la hora de querer obtener un dato de alguna reacción con gases ideales o a la hora de necesitar cierta información de los elementos de la tabla periódica la encontraran rápidamente dentro del programa.

Glosario de términos

Constante R:constante física que relaciona entre sí diversas funciones de estado termodinámicas, estableciendo esencialmente una relación entre la energía, la temperatura y la cantidad de materia
Gases ideales:gas teórico compuesto de un conjunto de partículas puntuales con desplazamiento aleatorio que no interactúan entre sí.
Peso molecular:suma de las masas atómicas relativas de los elementos cuyos átomos constituyen una molécula de dicha sustancia.
Presión:se origina por el choque de sus moléculas con las paredes del recipiente que lo contiene. Cuantas más moléculas choquen mayor será la presión y cuanto más rápido se muevan (que es lo mismo que estar a mayor temperatura), mayor será la presión.
Punto de ebullición:es la temperatura en la cual la materia cambia de estado líquido a gaseoso.
Punto de fusión:es la temperatura en la cual la materia pasa de estado sólido a estado líquido, es decir, se funde.
Tabla periódica:clasifica, organiza y distribuye los distintos elementos químicos, conforme a sus propiedades y características.
TKinter:es un binding de la biblioteca gráfica para el lenguaje de programación Python. Se considera un estándar del GUI para Python y es el que viene por defecto con la instalación para Microsoft Windows**.**
Python: lenguaje de programación de alto nivel ya que soporta orientación a objetos, programación imperativa y programación funcional. Luego de haber instalado Python se abre Idle (Python GUI).